



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Diseño de Maquinaria Asistido

Asignatura	Diseño de Maquinaria Asistido			
Código	V04M141V01316			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Industrial			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería mecánica, máquinas y motores térmicos y fluidos			
Coordinador/a	Casarejos Ruiz, Enrique			
Profesorado	Casarejos Ruiz, Enrique			
Correo-e	e.casarejos@uvigo.es			
Web	<a href="http://faitic.uvigo.es">http://faitic.uvigo.es</a>			
Descripción general				

## Competencias

Código	
A2	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
A3	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
C1	CET1. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
C14	CTI3. Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.

## Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
- Integración de componentes en el diseño de máquinas.	A2
- Conocer y aplicar las técnicas computacionales de modelado 2D y 3D al diseño mecánico.	A3
- Complementar el cálculo clásico de elementos de máquinas, y los cálculos cinemáticos y dinámicos de mecanismos con técnicas computacionales.	C1 C14

## Contenidos

Tema	
Presentación de la materia	- Introducción a la materia - Conocimientos previos: diseño de máquinas; software de modelado, análisis, simulación y validación - Definición del proyecto a realizar: diseño, análisis, simulación y validación de una máquina
Cálculo de ejes y árboles	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Cálculo de engranajes	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo

Cálculo de rodamientos y cojinetes	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Cálculo de uniones: - uniones eje-cubo y tolerancias - uniones soldadas y pegadas - uniones atornilladas y roblonadas	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Cálculo de resortes	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo
Cálculo de correas y cadenas	- Definición del elemento - Cálculo teórico y selección - Software de cálculo

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Prácticas en aulas de informática	18	0	18
Estudio de casos/análisis de situaciones	2	0	2
Resolución de problemas y/o ejercicios	11	55	66
Tutoría en grupo	10	0	10
Resolución de problemas y/o ejercicios	2	0	2
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	4	0	4
Trabajos y proyectos	0	47	47

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Repaso de contenidos previos de diseño / cálculo de máquinas
Prácticas en aulas de informática	Resolución, por parte del profesor y del alumnado, del cálculo distintos elementos de máquinas, su análisis, simulación y validación, mediante programas informáticos
Estudio de casos/análisis de situaciones	Presentación y explicación de casos particulares, por parte de los alumnos y el profesor.
Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución, por parte del profesor y del alumnado, del cálculo de distintos elementos de máquinas, su análisis, simulación y validación
Tutoría en grupo	Exposición y resolución de dudas de desarrollo de trabajos.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	El alumno avanzará en el desarrollo del trabajo apoyándose en la atención personalizada que le ayudará a solucionar aquellos problemas que se le planteen.
Prácticas en aulas de informática	El alumno avanzará en el desarrollo del trabajo apoyándose en la atención personalizada que le ayudará a solucionar aquellos problemas que se le planteen.
Tutoría en grupo	El alumno avanzará en el desarrollo del trabajo apoyándose en la atención personalizada que le ayudará a solucionar aquellos problemas que se le planteen.

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Resolución de problemas y/o ejercicios	Resolución de ejercicios y problemas, mediante cálculo analítico y/o mediante el uso de software, consistente en el diseño, análisis, simulación y validación de los elementos de una máquina para casos académicos	30 A2 A3	C1 C14
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Resolución de ejercicios y problemas, mediante cálculo analítico, consistente en el diseño, análisis, y validación de los elementos de una máquina	20 A2 A3	C1 C14
Trabajos y proyectos	Resolución de un caso realista propuesto mediante el uso de técnicas de diseño, análisis y simulación.	50 A2 A3	C1 C14

---

### **Otros comentarios sobre la Evaluación**

---

Si el alumnado renuncia oficialmente a la evaluación continua, la prueba final de la evaluación continua se completará con ejercicios o un trabajo/proyecto de diseño, análisis, simulación y validación de una máquina.

Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizado, y otros) se considera que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el actual curso académico será de suspenso (0.0).

---

---

### **Fuentes de información**

---

Norton, R., Diseño de Máquinas, Pearson, 2012

Shigley, J.E., Diseño en Ingeniería Mecánica, McGraw-Hill, 2008

Mott, Robert L., Diseño de elementos de máquinas, Pearson, 2006

Lombard, M., Solid Works 2009 bible, Wiley, 2009

---

### **Recomendaciones**

---